

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
22 septembre 2005 (22.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/088434 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**G06F 3/033, G06K 9/22**

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : CARITU, Yanns [FR/FR]; 55, rue de Stalingrad, F-38100 Grenoble (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
**PCT/FR2005/000212**

(74) Mandataires : HECKE, Gérard etc.; Cabinet Hecke, WTC Europole, 5, place Robert Schuman, BP 1537, F-38025 Grenoble Cedex 1 (FR).

(22) Date de dépôt international : 1 février 2005 (01.02.2005)

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : **français**

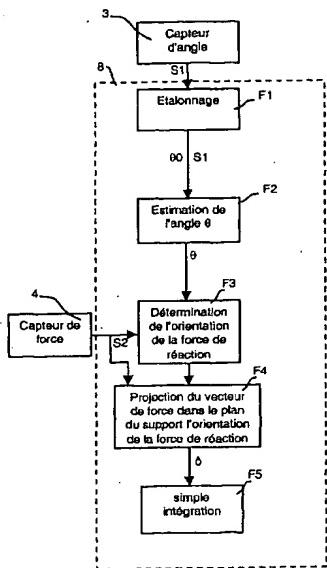
(26) Langue de publication : **français**

(30) Données relatives à la priorité :  
0401402 12 février 2004 (12.02.2004) FR

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: METHOD FOR RECOGNISING THE PATH OF THE POINT OF A BODY ON A SUPPORT

(54) Titre : PROCEDE DE RECONNAISSANCE DE LA TRAJECTOIRE D'UNE POINTE D'UN CORPS SUR UN SUPPORT



- 3.. ANGLE SENSOR
- 4.. FORCE SENSOR
- F1.. CALIBRATION
- F2.. ANGLE θ ESTIMATION
- F3.. DETERMINATION OF THE REACTION FORCE ORIENTATION
- F4.. PROJECTION OF THE FORCE VECTOR ON THE PLANE OF THE REACTION FORCE ORIENTATION SUPPORT
- F5.. SIMPLE INTEGRATION

(57) Abstract: An angle sensor (3) makes it possible to determine the orientation angle ( $\theta$ ) of a body. A force sensor (4) near continuously measures the reaction force of the body point contacting a support. The orientation of the reaction force with respect to the support plane is determined on the basis of measurement data (S1, S2) of said sensors (3, 4). A vector ( $\delta$ ) tangential to a path is determined by the reaction force projection (F4) on the support plane. Said path can be determined by mathematical integration (F5) of the tangential vector ( $\delta$ ) or by double mathematical integration of a tangential acceleration which can be determined, for example by the scalar product of an unit tangential vector obtainable by normalising the tangential vector ( $\delta$ ) and representative acceleration data delivered by an accelerometer.

(57) Abrégé : Un capteur d'angle (3) permet de déterminer l'angle d'orientation ( $\theta$ ) du corps. Un capteur de force (4) mesure, de manière quasi-continue, la force de réaction de la pointe du corps en contact avec le support. L'orientation de la force de réaction par rapport au plan du support est déterminée à partir de données de mesure (S1, S2) desdits capteurs (3 et 4). Un vecteur ( $\delta$ ) tangentiel à la trajectoire est déterminé par projection (F4) de la force de réaction dans le plan du support. La trajectoire peut être déterminée par intégration mathématique (F5) du vecteur ( $\delta$ ) tangentiel ou par double intégration mathématique de l'accélération tangentielle. Celle-ci peut, par exemple, être déterminée par produit scalaire d'un vecteur unitaire tangentiel, obtenu par normalisation du vecteur ( $\delta$ ) tangentiel, et de données représentatives de l'accélération, fournies par un accéléromètre.

**WO 2005/088434 A1**



(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*